

Gramática de un lenguaje loco

Curso Compiladores e Interpretes

Especificación de Proyecto

por Aurelio Sanabria

Motivación

El proceso de análisis léxico comprende tres etapas exploración (*Scanning*), análisis (*Parsing*) y representación (AST). La primera etapa de análisis tiene como objetivo leer una entrada y devolver una secuencia de componentes léxicos (*Tokens*) para que estos puedan ser utilizados durante la etapa de análisis.

Este proceso nos permite verificar que el lenguaje que contiene un archivo de texto corresponde con nuestra gramática a nivel de las reglas generadoras mas básicas. El correcto funcionamiento de un explorador (*Scanner*) nos permite identificar errores tales como el uso de símbolos inexistentes en nuestro lenguaje.

Objetivos Formativos

El presente proyecto tiene correspondencia con los siguientes objetivos específicos establecidos en el programa del curso de *Compiladores e interpretes* (presentado al inicio del semestre):

- 1. identificar los principales problemas relacionados con la implementación de lenguajes de programación
- 2. Comprender principios y métodos para implementar lenguajes de programación

Especificación del proyecto

Se debe implementar la primera etapa de un analizador léxico, conocida como de exploración (*scanner*) para el lenguaje diseñado por cada grupo. Este debe identificar los componentes léxicos (*tokens*) presentes en un archivo de texto y validar si estos son validos para el lenguaje en cuestión. En caso de ser necesario deben retornar errores tan específicos como les sea posibles.

Los componentes léxicos (*tokens*) identificados se deben imprimir en pantalla de la siguiente forma:

<"Tipo de componente léxico", "Texto del componente léxico", "Atributos adicionales del componente">

Metodología

Se espera que cada grupo tome un tiempo para que, de forma creativa, se plantee como podría solucionar el problema utilizando para esto papel y lápiz, dibujos, esquemas y diagramas que no debe entregar pero que son recomendables hacer. Adicionalmente se puede seguir una estructura por etapas tal como se sugiere en la Figura 1.

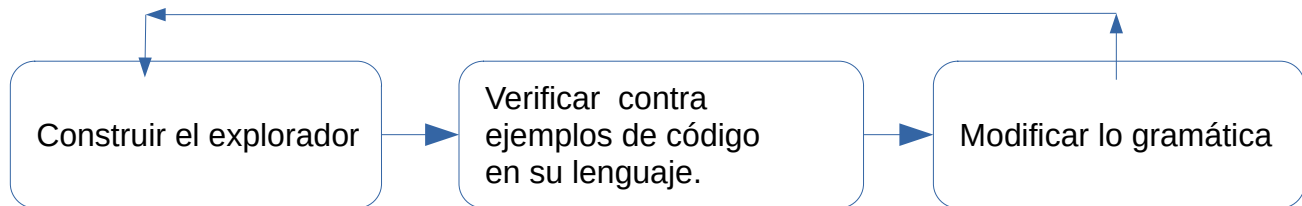


Figura 1: Propuesta de etapas de desarrollo

Se pueden discutir ideas, pros y contras, algoritmos, estrategias, recursos de internet u otros con lxs compañerxs pero NO SE PERMITE EL PLAGIO, si se detecta el plagio se asigna nota de 0 y se pierde la buena voluntad del profesor.

Rúbrica

El proyecto se calificará de acuerdo a rubros expuestos en la tabla 1, la columna “Descripción” expone los criterios de excelencia para cada rubro, cada rubro se calificará de acuerdo a lo designado en la Tabla 2. Estos rubros serán negociados en clase.

Tabla 1: Rubros de calificación

Rubro	Descripción	Puntuación (base 100)
Demostración y discusión	Se logra explicar la forma en que se creó el explorador. y la teoría utilizada en el avance.	7,5
Lecciones aprendidas	Un párrafo por participante del grupo, con lecciones aprendidas. En un documento formal con portada en formato no privativo o PDF.	15
Calidad de código / Documentación interna	Nombres significativos, documentación interno clara y completa, todas las funciones cuentan con comentario y los archivos tienen comentario al inicio. Se cuenta con un README en el repositorio que describe la distribución del carpetas y archivos de código.	15
Creación de componentes léxicos (tokens) correcta	Las salidas del proyecto corresponde con la especificación del proyecto, la gramática y el ejemplo de entrada provisto por el grupo.	15
Pruebas	Demuestran diferentes aspectos del funcionamiento del programa (funcionalidad correcta y errores).	10
Manejo de errores	Se presentan errores, los errores permiten identificar el tipo de error y la posición del mismo. El formato del mensaje es entendible.	15
Compleitud del proyecto	Se logro completar los objetivos propuestos en el documento propuesto por el profesor.	10
Salud mental / Amor propio / Diversión / Crecimiento personal	Autoevaluación hecha por lxs integrantes del equipo de trabajo. Esto se expresa mediante una colección de 5 memes.	12,5

Tabla 2: Distribución de puntos por calificación

Excelente	Bueno	Regular	Malo	Deficiente
5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto

Estimación de tiempo

- Este proyecto será en grupos de 5 personas
- Fecha de entrega: Miércoles 28, Abril 2021
 - 10:00 p.m GMT-6
 - Las revisiones se harán en clase

El profe cree más o menos que ustedes puede que duren más o menos la siguiente cantidad de tiempo:

Rubro	Horas
Diseño del Explorador y sus salidas	2
Programación del Explorador	4
Pruebas contra ejemplos del lenguaje	1
Modificación de la gramática	3

Los estimados NO son precisos, puede que les tome más o menos tiempo, pero les dan una idea para ayudarse a distribuir el tiempo. Recuerden que tiene otros cursos con los que cumplir.

Aspectos Generales

- Entrega:
- Canal de entrega: Se hará mediante el repositorio de gitlab. En este deben aparecer commits de todxs lxs participantes del grupo.
- Los trabajos de entrega tardía no se calificarán.
- Se aclararán dudas sobre la progra vía Telegram.
- Pueden solicitar que en clase sincrónica se reserve un espacio para hablar de la progra.
- Pueden debatir con otros grupos sobre posibles formas de resolver los problemas pero las implementaciones deben ser realizadas de forma independiente entre grupos pues deben

estar preparados para defender su trabajo durante una revisión